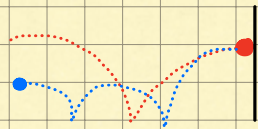
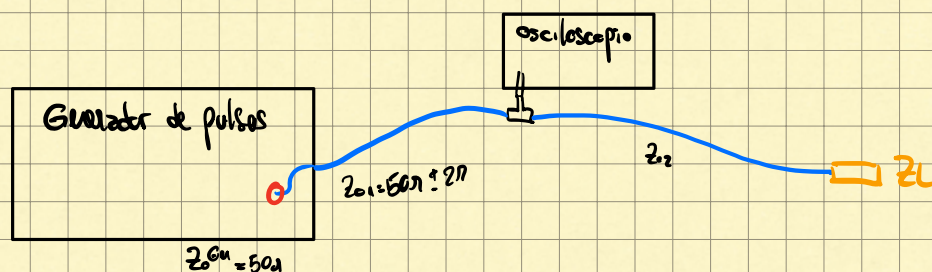


Reflectometría en el tiempo



Señales digitales rápidas \approx señales de RF.

- Mandar pulsos para medir la señal reflejada.
- Ver donde hay fallas en líneas eléctricas o pares trenzados.
- Caracterizar el funcionamiento de buses de alta velocidad.



$$1) Z_0^{gen} \neq Z_0$$

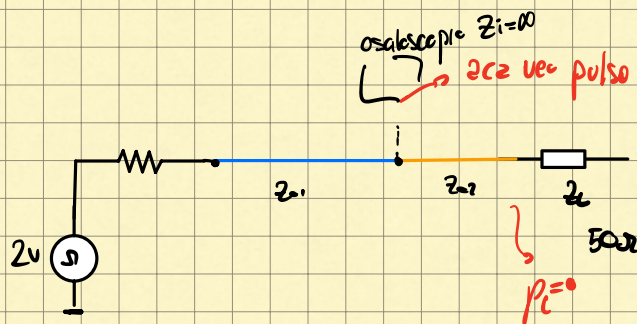
$$2) \text{ Assume } Z_L^{osc} \rightarrow \infty$$

$$3) Z_0 \neq Z_L$$

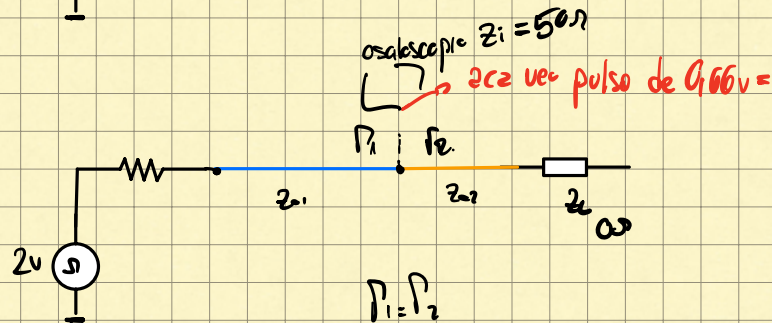
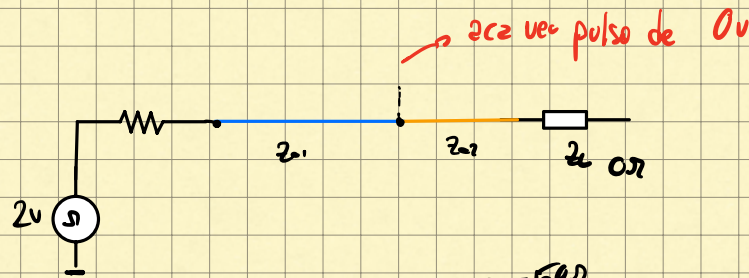
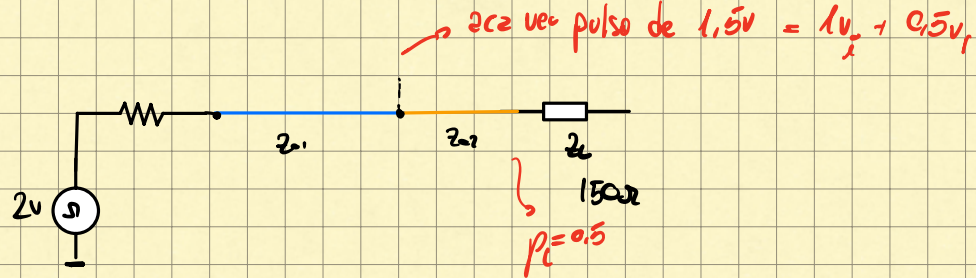
$$\Gamma_1 = \frac{Z_0 - Z_0^{gen}}{Z_0 + Z_0^{gen}}$$

$$\Gamma_2 = \frac{Z_L - Z_0}{Z_L + Z_0}$$

- Una línea sin terminación no tiene impedancia infinita porque **actúa como antena**.

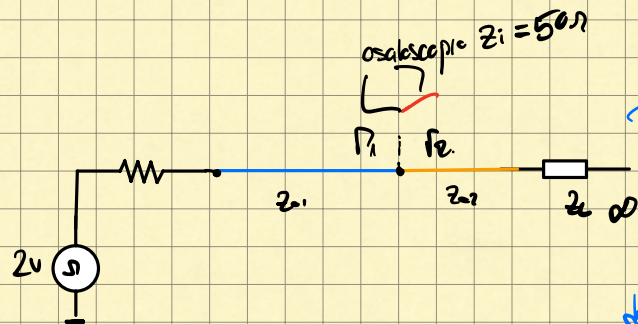


\hookrightarrow incidente + reflejado

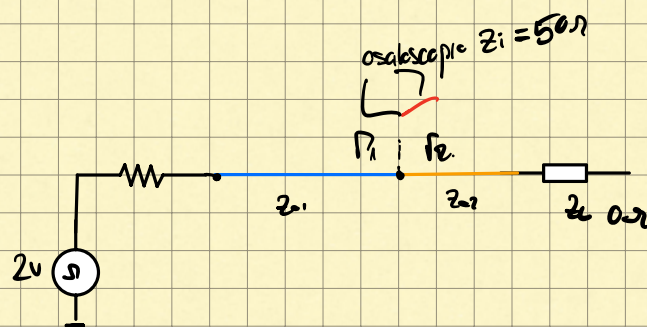


$$f_{osc-6u} = \frac{Z_2 // Z_i - Z_1}{Z_2 // Z_i + Z_1} = -1/3$$

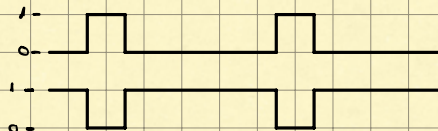
$$f_{osc-L} = -1/3$$



el pulso incidente pasa por la discontinuidad (cuando es reflejado en el extremo de Z_2)
 observandose un coef $1/3$ en cada vez



Generador de pulsos \rightarrow duty muy chico
 Generador de escalones \rightarrow duty $\approx 100\%$



1 Para medir Falla en una línea corta, necesito mucho resolution \rightarrow samples de muy baja rate

\rightarrow Necesito mucho BW y mucha Sample Rate (V/mg)

H00
Gil
Copie

Práctica

- Tirar pulso y ver que pasa en el cable
- Tracer plot y cinta métrica, resistencia de 100 a 2000
- Que hacer con Comparado del ac? \rightarrow Para Curi?